Ueber

luetische Tracheo-Bronchostenosis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesammten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität in München

vorgelegt von

Hermann Saar,
cand. med.

München, 1897.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Ueber

luetische Tracheo-Bronchostenosis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesammten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität in München

vorgelegt von

Hermann Saar,
cand. med.

München, 1897.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Referent: **Herr Geheimrat Prof. Dr. von Ziemssen.**

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Meinen lieben Eltern

in

dankbarer Verehrung gewidmet.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Syphilis in ihren frühen Stadien sowohl wie auch in den späteren ziemlich gerne den oberen Abschnitt der Respirationsorgane, den Nasenrachenraum und den Kehlkopf befällt, letzteren wieder seltener als ersteren. Alle möglichen Formen, unter denen die Syphilis aufzutreten pflegt, lassen sich hier beobachten: Der einfache Katarrh, oberflächliche Excoriationen, wie sie das Frühstadium zeigt, tiefgehende Verschwärungen und Nekrose der nasalen und laryngealen Knorpel in Folge von Zerfall gummöser Neubildungen, wie sie dem späteren Stadium eigen sind.

Beobachtungen über Syphilis der Tracheal- und Bronchialschleimhaut gehören noch immer zu den Seltenheiten. Die Zahl der beobachteten Fälle dürfte sogar noch etwas zusammenschrumpfen, wenn man bedenkt, dass die Spezifität so manchen Falles ex juvantibus, einer immerhin anfechtbaren Methode festgestellt wurde, während es sich vielleicht nur um eine etwas modifizierte fibröse Form der Lungenphthise handelte.

Jeder Eall von Tracheal- bez. Bronchialsyphilis, der durch Anamnese und sonstige Erscheinungen sich auch unzweifelhaft als spezifisch erwiesen hat, dürfte mithin immer der Veröffentlichung wert sein.

In der hiesigen med. Klinik hatte ich Gelegen-

heit, einen Fall, der den soeben genannten Voraussetzungen entspricht, zu beobachten. Im Anschluss an einige allgemeine Bemerkungen über Pathologie, Symptome, Diagnose, Verlauf und Therapie der Syphilis des untern Abschnitts des Respirationsapparates möchte ich mir erlauben, die Krankengeschichte jenes Falles bekannt zu geben.

Eingangs wurde bereits erwähnt, dass die syphilitischen Prozesse am Larynx weit seltener vorkommen als am Rachen. Mann kann sich durch Beobachtung und aus der Statistik leicht überzeugen, dass sie in ähnlichem Verhältnis seltener an der Trachea und in den Bronchien sich zeigen als am Kehlkopf.

Vor allem fällt es auf, dass fast nie leichtere luetische Erkrankungsformen, oberflächlich katarrhalische, condylomatöse ihren Sitz in der Trachea aufschlagen. Dass indess auch die leichteren Formen nicht gänzlich fehlen, hält Gerhardt für erwiesen durch eine Beobachtung Seidels, der ein grosses Condylom auf der hinteren Trachealwand eines Syphilitischen laryngoskopisch nachwies und unter Mercurialbehandlung prompt heilen sah. Hie und da finden sich auch Angaben über auffällige Bronchialkatarrhe, die bald nach der Infektion bei Kranken sich einstellten, welchen der weitere Verlauf ihrer Syphilis eine schwere Trachealerkrankung brachte. Dies dürfte wohl auch als ein Beweis für das Vorkommen leichterer Formen anzusehen sein.

In den meisten Fällen handelt es sich um Neubildungen, Gummata, um Geschwürsprozesse und deren Ueberbleibsel, die Narben.

Kleinere, seichteGeschwüre, analog der leichteren

oberflächlichen Ulceration, welche als frühe sekundäre Erscheinung am Rachen und Kehlkopf vorkommt, werden beobachtet. Waller erwähnt neben Narben im Larynx eine 4‴ lange und 2‴ breite Narbe an der rechten Seite der Trachea. Gerhardt führt aus seinen Beobachtungen 2 Beispiele an: Den zufällig beim Laryngoscopieren einer Syphilitischen erhobenen Befund kleiner, länglicher gewulsteter Narben an der vordern Trachealwand, ein linsengrosses Geschwür an dem Winkel der Bifurkation, mit dicken in Lappenform die Ränder überragendem diphtheritischen Belage.

Derartige Befunde bilden bereits den Uebergang zum Syphilom der Trachea, welches die zweite schwerere, mit reichlicher Gewebsneubildung einhergehende Form der Trachealsyphilis darstellt. Dieses tritt ziemlich selten in Form vorspringender, umschriebener Knoten auf, meist zeigt sich eine diffuse Verdickung der gesamten Trachealschleimhaut, nach innen manchmal mit Papillen, Falten und Leisten besetzt, gegen die Knorpel zu mit sehniger Härte.

Jeder Gummiknoten ist nach Virchow zunächst eine Bindegewebswucherung und auch ihre erste Entwicklung entspricht dem Bildungsgange der Granulation. Ihre weitere Ausbildung geschieht aber in zwei Richtungen. Entweder überwiegt die Zellenbildung, und dann wird die Intercellularsubstanz schnell weicher, gallertig, schleimig oder flüssig. Oder aber die Zellenbildung bleibt beschränkt, die Intercellularsubstanz vermehrt sich, die Zellen behalten den spindel- oder sternförmigen Charakter des Bindege-

webes oder erreichen die runde Form der Granulationszellen.

Zeigt sich die zweite schwere Form der Trachealsyphilis in einer diffusen Verdickung der Schleimhaut, so kann man beobachten, dass dieselbe an der Oberfläche häufig dem Ulcerationsprozesse verfällt. Dieser kann nun die ganze Innenfläche gleichzeitig oder nacheinander ergreifen, er kann sich auf kleinere nicht den ganzen Umfang umfassende Stellen beschränken oder kann schliesslich Ringgeschwüre bilden. Möglich ist es auch, dass die Geschwüre weiter in die Tiefe greifen. Sie führen dann zu einer Perichondritis, zur Entblössung, Verknöcherung, Loslösung der Knorpelringe oder einzelner Teile derselben. Hie und da schmilzt das sog. Infiltrat in der Tiefe, am Perichondrium oder gar gegen die Aussenseite der Luftröhre hin eitrig ein, was zu Abscessen führt, welche die Knorpel umspülen und später bei ihrem Durchbruche noch mancherlei Erscheinungen verursachen können. Sehr interessant sind zwei von Gerhardt und Kelly beobachtete Fälle, wo es sich um Geschwüre des linken Bronchus handelte, welche in die linke Pulmonalarterie, bez. einen ihrer Aeste durchbrachen.

Nach längerem Verlauf pflegt der Prozess in der Trachea in eine rückläufige Metamorphose, eine Heilung einzutreten, ob nun die Knorpel durch ursprüngliche Eiterbildung am Perichondrium oder durch Geschwüre, welche von der Schleimhaut andrängen in Mitleidenschaft gezogen wurden oder ob sie ganz unbeteiligt blieben, ob es zur Ulceration kam oder nicht. Die Art der Heilung ist jedoch als eine un-

günstige zu bezeichnen, da sie in der Weise erfolgt, dass innerhalb callösen, höckerigen Narbengewebes Leisten, Wülste, Stränge nach innen vorragen, welche, wenn über den grösseren Teil des Organs verteilt, dessen Innerem ein strickleiterartiges Aussehen geben. Wo die Knorpel zu Verlust gingen oder sehr geknickt wurden, kommt es zu ringförmigen Strikturen, die meist eine Länge von mehreren Centimetern erreichen, aber selten den grössten Teil der Länge betreffen. Die Enge, welche diese ringförmigen Strikturen bewirken, ist oft so bedeutend, dass sie kaum eine Rabenfeder hindurchlassen.

Was den Sitz dieser Erkrankungen betrifft, so kann jede Stelle der Trachealwand befallen werden. Gerhardt hat über 22 Beobachtungen berichtet. Unter diesen war bei 4 Fällen die ganze Wand der Trachea ergriffen. In sechs Beobachtungen war der oberste Teil der Luftröhre, meist gerade unter dem Ringknorpel bis höchstens zum fünften Ringe herab betroffen. In zwölf anderen Fällen war meist die Gegend der Bifurkation selbst die erkrankte, wobei sich die Krankheit oft auf die grossen Bronchien herab erstreckte. Die Mitbeteiligung der Bronchien verhielt sich überhaupt so, dass unter vier Gesamterkrankungen der Luftröhre die Bronchien drei Mal, unter zwölf Affektionen des untern Endes sechs Mal, bei sechs Erkrankungen des oberen Teiles gar nicht beteiligt waren.

Bei allen totalen Erkrankungen der Luftröhre war zugleich der Kehlkopf verengert, bei 12 Erkrankungen des unteren Endes 5 Mal, bei 4 Erkrankungen des oberen Endes 3 Mal. Aus diesen Aufstellungen

ergibt sich, dass die obere Trachealerkrankung überwiegend mit der des Kehlkopfs, die untere überwiegend mit der der Bronchien verknüpft zu sein pflegt.

Eine andere Aufstellung hat Vierling gemacht, welcher 46 Fälle genauer analysierte. Er fand auch, dass der Prozess entweder gleichzeitig über Kehlkopf, Trachea und grössere Bronchien sich erstreckt oder sich auf die Trachea und Bronchien beschränkt und den Kehlkopf freilässt. Ferner konstatierte er auch, dass der erstere Fall etwas häufiger ist. Aus seiner Tabelle ergibt sich, dass unter den 46 Fällen 30, also über die Hälfte gleichzeitig Larynxsyphilis darboten, 36, wo die Trachealschleimhaut, mit oder ohne Beteiligung der Bronchialschleimhaut und 5, wo die Bronchialschleimhaut allein erkrankt war. Die Erkrankung der Bronchien hat ihren Sitz meist in den Hauptbronchien, links und rechts in ziemlich gleicher Ausdehnung, sie endet stets bei den Bronchien 3. und 4. Ordnung.

Ordnet man die Erkrankungen nach dem Geschlecht, so findet man bei Gerhardt unter 24 Fällen 14 Männer, 10 Weiber, bei Vierling unter 39 Fällen 23 Männer und 16 Weiber. Die Ursache für die stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts glaubt Vierling darin suchen zu müssen, dass die Männer im Verhältnis zu den Frauen viel mehr der Ungunst der Witterung, den schädlichen Einflüssen der Gewerbe, rauchiger Lokale u. s. w. ausgesetzt sind und durch oft wiederkehrende katarrhalische Reizungen der Schleimhaut der oberen Luftwege eine Lokalisation der latenten Syphilis an den Ort der Irritation bewirkt wird.

Was das Alter der Erkrankten anlangt, so ergibt sich aus Vierlings Tabelle folgendes:

1.	Decennium	2	Fälle
2.	„	2	„
3.	„	11	„
4.	„	12	„
5.	„	8	„
6.	„	4	„

In den ersten Decennien sind die Fälle also ganz vereinzelt, dann folgt eine bedeutende Zunahme bis zum 40. Jahr und von da stellt sich wieder eine allmähliche Abnahme ein.

Die bedeutende Steigerung der Erkrankungen im Alter von 20—40 Jahren muss natürlich darin begründet sein, dass in diesem Alter eine Infektion am leichtesten zustande kommt. Die spätesten Fälle (in den fünfziger Jahren) lassen sich durch Verschleppung der Syphilis erklären. Die Beteiligung des kindlichen Alters kann wohl nur auf hereditäre, congenitale Lues zurückgeführt werden.

Seit der Veröffentlichung Vierlings habe ich in der Litteratur 10 weitere Fälle gefunden, die jedoch ätiologisch und pathologisch-anatomisch nichts Neues bringen.

Die Erscheinungen, welche die syphilitische Erkrankung der Luftröhre hervorruft, treten oft nicht deutlich hervor, weil sie in vielen Fällen durch die Erscheinungen der Kehlkopfverengerung verdeckt werden. Die höher oben gelegene Stenose bewirkt ähnlich wie bei mehrfachen Verengerungen des Darmes oder der Speiseröhre, allein die wesentlichen Erscheinungen und wird deshalb auch allein erkannt.

Anders ist es allerdings, wenn die obere Stenose geringer ist und sich der Sitz der unteren geltend machen kann oder aber wenn die untere Verengerung durch die obere hindurch mit dem Kehlkopfspiegel gesehen werden kann. Als diagnostisch wichtige syphilitische Erkrankungen der Luftröhre sind daher die zu betrachten, welche kurz über oder an der Bifurkation selbst gelegen sind.

Gerhardt unterscheidet für dieselben drei Stadien: ein erstes irritatives, ein zweites der andauernden Stenose und ein drittes suffocatorisches.

Beobachtungen des ersten irritativen Stadiums sind selten, weil dasselbe häufig latent verläuft oder doch wenigstens so geringe Symptome macht, dass die Kranken ärztliche Hilfe nicht aufsuchen. Gerhardt beschreibt einen Fall des ersten Stadiums. Bei dem betreffenden Patienten stellte sich häufiger Hustenreiz ein, Kitzeln unter dem Brustbein, spärlicher schleimiger Auswurf; die Stimme wurde etwas dumpfer, der Atem leicht beengt. Kehlkopf und Luftröhre zeigten sich bei wiederholter Untersuchung unversehrt, die Auscultation und Percussion der Lunge ergab nichts Abnormes, nur auf dem Manubrium sterni hörte man fortwährend ungleichblasige Rasselgeräusche, die der Kranke selbst wahrgenommen haben will. Jodkali beseitigte alle krankhaften Erscheinungen. Dass aber auch die Symptome ganz geringfügig sein können und trotzdem eine nicht unbedeutende Stenose der Trachea besteht, beweist ein von Begar veröffentlichter Fall. Bei demselben war die Atmung etwas vermehrt (28), man hörte bei der Auscultation Vesiculäratmen mit reichlichen trockenen Rasselgeräuschen. Der Auswurf

war schleimigeitrig, katarrhalisch. Die Diagnose lautete zunächst: Bronchitis acuta. Im weiteren Verlaufe nahm die Menge des Auswurfs zu, der einmal Gewebsfetzen enthielt, die unter dem Microscop betrachtet aus längsverlaufenden, ziemlich breiten elastischen Fasern bestanden, zwischen denen überall, stellenweise sehr zahlreich runde, wohl erhaltene Kerne, nirgends Zellen lagen. Nach Hinzutritt einer Pneumonie starb Patient. Die klinische Diagnose hatte schliesslich gelautet: „Bronchorrhoe aus unbekannter Ursache. Ulcerierender Process im Respirationstractus (wegen des Fundes von elastischen Fasern im Sputum). Terminale Pneumonie beider unteren Lungenlappen". Die Section ergab, dass die Trachea in der Gegend der Bifurcation verengt war; der obere Teil der Trachea mass im Umfange 5,5 cm, an der verengten Stelle 2,8 cm. Auch der Anfangsteil der abgehenden Bronchien war verengt. Oberhalb dieser Verengerung fand sich an der Vorderwand ein grösserer Substanzdefekt, an welchem die vordere Wand der Trachea vollkommen fehlte. Die anatomische Diagnose ergab daher Ulceration und Stenose der Trachea und des Anfangsteiles der Bronchien. Am Penis fand sich eine Narbe; sonst fand man keine Zeichen abgelaufener oder frischer Syphilis. Die Stenose hatte hier im Leben nicht diagnosticiert werden können, weil sie keine charakteristischen Erscheinungen gemacht hatte. Ueberhaupt findet man, wenn man sich die in der Litteratur bekannten Fälle von Trachealstenosen ansieht, dass der Grad der Verengerung der Schwere der Symptome oft nicht entspricht. Vierling beschreibt einen Fall, welcher im Leben die ausgesprochensten Stenoseerscheinungen hervorgerufen hatte,

obgleich die Trachea an der engen Stelle noch einen Umfang von 4,5 cm hatte. Charnal hingegen beschreibt einen Fall, wo der Kranke längere oder kürzere Zeit eine hochgradige Trachealstenose gehabt hatte, ohne sich irgendwie erheblich krank zu fühlen.

Im Allgemeinen sind die Erscheinungen der Trachealstenose, die, wie schon gesagt, das zweite Stadium bilden, ziemlich ausgeprägt. Vorweg will ich nehmen, dass die spezifische Natur einer Stenose der Luftröhre selbstverständlich aus der Anamnese und sonstigen luetischen Erscheinungen festzustellen ist.

Die unterscheidenden Merkmale der Tracheal- und Larynxstenose können nach Gerhardt gesucht werden: in dem Verhalten der Stimme, in den Atembewegungen, in dem Atemgeräusch, in dem Resultat der Sondierung oder der laryngoscopischen Untersuchung.

Bei Trachealstenose kommen verschiedene Momente in Betracht, welche die Entstehung von Heiserkeit oder Stimmlosigkeit bedingen. Bisweilen sind es Neubildungen oder Ulcerationen am Kehlkopf, häufiger noch Katarrhe oder Stimmbandlähmungen. Aus dem Verlust der Stimme darf indes nicht der Schluss gezogen werden, dass das Atmungshindernis im Kehlkopf sitzen muss. Man erinnere sich nur an die capilläre Bronchitis der Kinder mit Katarrh des Kehlkopfs, die ein dem Larynxcroup so ähnliches Krankheitsbild gibt. Gewisse Veränderungen erleidet die Stimme bei jeder Verengerung der Luftröhre, was aus iener einfachen physikalischen Betrachtung leicht einzusehen ist. Infolge der Verengerung des Rohres

passiert dasselbe eine geringere Menge Ausatmungsluft, wodurch die Stimmbänder nicht so stark in Schwingungen versetzt werden, was zur Folge hat, dass die Stimme schwächer, umfangärmer, leiser wird.

Was das Atmen anbelangt, so erfolgt dasselbe bei Verengerung der oberen Luftwege ohne Pausen, angestrengt, relativ langsam. Diese Symptome sind sowohl der Larynx- als auch der Trachealstenose gemeinsam. Ihnen lassen sich unterscheidende Merkmale gegenüberstellen. Bei den meisten Larynxstenosen kann man beobachten, dass die Patienten den Kopf nach rückwärts halten. Besonders bei Verengungen, welche die wahren Stimmbänder betreffen, tritt diese Erscheinung deutlich hervor. Jene Rückwärtsbeugung des Kopfes hat zur Folge, dass die vordere Wand des Atmungsrohres stärker gespannt wird als die hintere, wodurch der Ringknorpel in solcher Weise um seine Articulation gedreht wird, dass die Stimmbänder erschlafft werden und die Wirkung des musculus crico-arytaenoideus begünstigt wird. Man könnte nun meinen, dass die Kranken diese Bewegung absichtlich ausführen, weil sie dadurch eine Erleichterung fühlen, indem ja die verengten Stellen erweitert werden, und das Hindernis für den Luftdurchtritt geringer wird. Gerhardt glaubt jedoch nicht, dass die Bewegung mit Bewusstsein vollzogen wird. Er hält vielmehr dafür, dass es sich hier um einen reflektorischen Vorgang handelt.

Die soeben Besprochene Rückwärtsbeugung des Kopfes bei Larynxstenosen fehlt bei den reinen Trachealstenosen. Hier ist die Haltung des Kopfes eine ganz andere: das Kinn ist etwas vorgestreckt und

leicht gesenkt. Als Zweck dieser Bewegung könnte man nach Gerhardt eine Erweiterung und Erschlaffung des Trachealrohres vermuten.

Ein weiteres unterscheidendes Merkmal zwischen Larynx- und Trachealstenose ist in der Bewegung des Kehlkopfes in toto zu finden. Bei der Verengerung der Luftröhre nämlich bewegt sich derselbe nicht in so ausgedehntem Masse als bei der Larynxstenose. Ist bei letzterer der Kehlkopf frei beweglich, so steigt derselbe in jedem hochgradigen Falle in grosser Ausdehnung bei der Einatmung herab, wobei er oft den ganzen Raum zwischen normalem Stand des Zungenbeines und des Schwertfortsatzes durchläuft. Für diese Bewegung werden dreierlei Ursachen angegeben: die Zusammenziehung der musculi sternohyoidei, der mm. sterno-thyroidei u. s. w. während der Inspiration, der mm. geniohyoidei u. mylohyoidei während der Exspiration, zweitens die vom Zwerchfell erregte Bewegung des Lungenhilus, drittens der äussere Luftdruck. Dass letzterer die inspiratorische Abwärtsbewegung des Kehlkopfs begünstigt, dafür hat Gerhardt den theoretischen und experimentellen Beweis geliefert. Bei tiefer gelegenen Trachealstenosen fällt die treibende Ursache des Luftdrucks wegen der Dehnbarkeit der Zwischenknorpelringe weg. Ferner wird oft, wenn die Luftröhre an das manubrium sterni oder an andere schwer bewegliche Teile mittelst geschwollener Lymphdrüsen angeheftet ist, die Bewegung des Lungenhilus gehindert, sich durch die Bronchi und die Trachea dem Kehlkopf mitzuteilen. Wenn man also in einem Falle bei krampthafter Respiration und tönendem Atmen eine geringere Bewegung des Kehlkopfes findet in

der Weise, dass sie 1 cm nicht überschreitet, so ist man wohl berechtigt, darin ein sicheres Zeichen der Trachea- oder Tracheabroncho-stenosis zu erblicken.

Schliesslich ist noch zu bemerken, dass die Larynxstenose bei symmetrischer Entwicklung des Thorax auch symmetrische Respirationsformen zeigt, den Typus des unvollständigen Lufteintritts, wie es Gerhardt nennt. Dabei ziehen sich beiderseits die Rippen gleichmässig in der Gegend des Zwerchfellabganges ein. Viele Tracheostenosen sind compliciert mit Bronchostenosen. In diesem Falle findet man eine stärkere inspiratorische Einziehung der Rippenknorpel auf der leidenden Seite, die Erweiterung der Seite ist geringer, das Vesiculäratmen und der Stimmfremitus stärker. Die isolierte Bronchostenose kommt nun selten vor, so dass diese Erscheinungen sehr zu Gunsten der Annahme einer Tracheobronchostenose sprechen.

Wir kommen nun zu einem andern Moment, das wenn auch nicht in hohem Grade differentialdiagnostisch verwertbar ist, zu dem Stenosengeräusch. Dasselbe besteht in einem tönenden Atmen, welches mit dem Hörrohr an der Vorderfläche des Halses aufzusuchen ist. Zuweilen kommt es vor, dass diese Stelle durch Tumoren oder Ulcera nicht zugängig ist, in welchem Falle die Auscultation im Nacken erfolgen muss. Nach Ansicht Gerhardts ist der Sitz des lautesten Geräusches nur dann von Bedeutung, wenn dieses vorn am Halse an der Trachea wahrgenommen wird. Der Klang des Atmens bei Croup und derartigen Laryngostenosen ist dem bei Tracheostenosen überaus ähnlich, so dass Verwechslungen leicht vorkommen können.

Demme hat zu derartigen diagnostischen Zwecken

1861 den Catheterismus der Trachea empfohlen. Er glaubte, nur diese Methode sei im stande, genaueren Aufschluss über den Sitz und den Grad der Verengerung zu geben und vor der Gefahr zu bewahren, bei einem operativen Eingreifen die Tracheotomie an einer unrechten Stelle zu machen. Indes erfordert die Sondierung der Luftröhre grosse technische Fertigkeiten; ferner gibt es ein viel menschlicheres Verfahren, die Laryngoscopie, welches den Catheterismus vollkommen ersetzt. Schliesslich dürfte dieser über die tiefsten Verengerungen gar keine genügenden Aufschlüsse geben.

Das Laryngoscop wurde zuerst von Gerhardt 1810 auf der von Bruns'schen Klinik in Tübingen zur Unterscheidung von Verengerungen des Kehlkopfs und der Luftröhre angewandt. Anfänglich wurden Zweifel in den Wert dieser Untersuchungsmethode gesetzt. Demme sagte: Ob das Laryngoscop für unsere Affektion eine besondere Bedeutung gewinnen wird, ist vorläufig unwahrscheinlich, weil bisher nur in seltenen Fällen ein klares Bild der tieferen Trachealabschnitte erhalten werden konnte." Bald jedoch änderte sich dies Urteil. Türck, der Altmeister im Gebrauch des Laryngoscops, hatte an verschiedenen Beispielen den praktischen Nutzen den Tracheoscopie nachgewiesen, so dass sie heute allenthalben anerkannt ist und die Sondierung vollständig verdrängt hat.

Nehmen wir an, Atmungsform, Atemgeräusch und alle anderen Erscheinungen haben uns veranlasst, eine Diagnose auf Verengerung der oberen Luftwege zu stellen. Ob es sich um eine Stenose des Kehlkopfs oder des oberen Teils der Trachea handelt, darüber

gibt das Laryngoscop leicht Aufschluss. Finden wir den Kehlkopf gesund und die Glottis frei, so ist Larynxstenose auszuschliessen und auf dem Wege der Exclusion kommen wir zur Diagnose: Trachealstenose. Dieses Resultat lässt sich ohne alle Schwierigkeiten schon bei der ersten Untersuchung erreichen, und dies genügt auch zunächst zur Feststellung der dringendsten Indicationen. Die fleissige, fortgesetzte Untersuchung wird dann dahin führen, auch den genauen Sitz der Stenose durch das Spiegelbild nachzuweisen.

In ziemlich ausführlicher Weise dürften hiemit die differentialdiagnostischen Merkmale zwischen Laryngostenose und Trachealstenose, die ja bekanntlich das zweite Stadium der Larynxsyphilis kennzeichnet, dargelegt worden sein.

Es erübrigt noch, Einiges über das dritte, das suffocatorische Stadium, zu sagen, das gewöhnlich sehr rasch zu verlaufen pflegt. Demme gibt in seiner Abhandlung über Tracheostenosis ein klinisches Bild jenes Stadiums, dem wir ungefähr Folgendes entnehmen:

Das Atmen wird unendlich mühsam. Es ist dies in noch höherem Grade der Fall, wenn die respiratorischen Hilfsmuskeln einen Teil ihrer Wirkungsfähigkeit verloren haben. In der Regel sind die Atemzüge langsam und gedehnt. Schon in einiger Entfernung hört man das Tönen, Pfeifen und Reiben des Ein- und Ausatmens. Diese Geräusche sind namentlich bei der Inspiration stark ausgeprägt. Gesichtsausdruck und Wesen der Kranken bekunden Unruhe und Angst. Bei längerer Dauer stellten sich die Erscheinungen venöser Intoxication ein. Die Kranken

werden stumpfer, cyanotisch und bleich, schlummersüchtig und unempfindlich, und wenn nicht der Suffocationstod durch Zunahme der Stenose und gänzliche Behinderung des Luftzutrittes in die Lungen herbeigeführt wird, so tritt er durch central bedingte Lähmung der Respiration ein.

Was die Complicationen und anatomischen Folgen der Trachealstenosen betrifft, so ist vor allem die Erweiterung der Bronchialzweige unterhalb der stenosierten Stelle zu erwähnen, im Anschluss daran Emphysem, ferner Aspirationspneumonie, Dilatation des Herzens, Stauungen in Brust- und Unterleibsorganen, Hydrops u. s. w., die alle früher oder später meist zum Tode führen.

Ueber die Dauer der Erkrankung lässt sich nicht leicht Bestimmtes sagen, weil die Patienten nur ungenau den Eintritt von Husten, schwacher Atemnot u. s. w. anzugeben wissen. Die Dauer des Zeitraums von der Infektion bis zum Auftritt der Syphilis in den oberen Luftwegen schwankt, wie aus Vierlings Tabelle zu entnehmen ist, zwischen 2 Monaten und 6 Jahren, beträgt durchschnittlich 2—3 Jahre. Um noch einmal zu wiederholen, sind die ersten Erscheinungen hauptsächlich Husten, eitriger Auswurf, allmählich geringe, öfters wieder verschwindende Atemnot und in Fällen, wo das Innere des Kehlkopfs zum Sitz der Syphilis wird, meist auch Heiserkeit bis zur Stimmlosigkeit.

Der Verlauf ist meist ein ungünstiger, aller Wahrscheinlichkeit deswegen, weil die Betroffenen wegen der Geringfügigkeit der Beschwerden es versäumen, zur rechten Zeit einen Arzt um Rat zu fragen. Einige Fälle sind verzeichnet (Moissonet, Türck, Gerhardt,

Russel), bei denen es gelang, durch ziemlich frühzeitige Einreibungen von Quecksilbersalbe und innerliche Gaben von Jodkali eine wesentliche Besserung, wo nicht Heilung zu erzielen. Aus diesen Erfolgen ergibt sich die Pflicht, langdauernde Tracheal- und Bronchialkatarrhe bei Syphilitischen mit grosser Umsicht zu beurteilen, und es dürfte angezeigt sein, bei solchen Fällen eine antisyphilitische Kur einzuleiten. Dies ist wohl weniger von Schaden, als wenn man abwartet, bis wirklich heftigere Erscheinungen auftreten. Denn in diesem Falle möchte der günstige Zeitpunkt für eine antiluetische Therapie bereits verpasst sein.

Die Prognose ist, wie aus Alledem hervorgeht, im allgemeinen ungünstig zu stellen. Es kommt eben darauf an, in welchem Stadium sich der Process bei Beginn der ärztlichen Behandlung findet, ob in dem der Irritation oder der dauernden Stenose, ob bereits Ulcerationsvorgänge stattfinden oder nicht.

Etwas eingehender müssen wir noch bei der Therapie verweilen. So lange sich, wie gesagt, die Krankheit noch in den ersten der erwähnten Stadien befindet, so lange noch kein Verlust von Knorpeln, keine Erweichung der Missgestaltung derselben stattgefunden hat, so lange es sich noch nicht um eine Perichondritis trachealis handelt, wird immer der Versuch einer antiluetischen Behandlung, sei es mit Schmierkur, sei es mit Jodkali, von einigem Erfolg sein. Für das zweite Stadium reicht diese Behandlungsweise allein kaum aus. Verschwärungen werden zwar geheilt, aber die Stenose nimmt dadurch zu. Es ist daher zu empfehlen, nach dem Vorgange Königs die Tracheo-

tomie vorzunehmen und mittelst eingeführter elastischer Röhre die verengte Stelle zu dilatieren. Freilich ist hier auch wieder zu berücksichtigen und für den Ausgang sehr wichtig, ob die Verengerung im oberen oder im unteren Teile der Trachea sitzt. Denn nur in ersterem Falle kann die Tracheotomie vollkommen befriedigende Resultate geben, da man ja die verengte Stelle leicht in die Schnittwunde bekommen und erweitern kann. Trendelenburg vervollständigte die Erweiterung der durchtrennten Striktur dadurch, dass er anfangs von der Trachealwunde, dann vom Munde aus Zinkbolzen in die Striktur einführte, welche dieselbe durch ihre Schwere allmählich erweiterten. Auf diese Weise wurde erzielt, dass eine vollkommen freie Atmung durch die Tracheal- und Kehlkopfröhre möglich war. Dieses Verfahren wurde von Schrötter weiter ausgebildet, der es mit gutem Erfolg besonders bei Kehlkopfstrikturen gebrauchte.

Die Tracheotomie kann, auch wenn darnach die Verengerung in keiner Weise beeinflusst wird, entschiedene, jedoch nur vorübergehende Erleichterung verschaffen, wenn die Canüle nicht beständig getragen werden soll. Ein weiterer Vorteil des Luftröhrenschnittes kann darin zu suchen sein, dass die Expectoration dem Patienten erleichtert wird, insofern als der Weg, den die Sputa zurücklegen müssen, ehe sie an die Oberfläche gelangen, sich bedeutend verkürzt.

Von Schnitzler wurde noch eine Methode angegeben, die darin besteht, mit einem eigens construierten Kehlkopfmesser vom Munde aus die Stenose zu durchtrennen und dann durch hohle Bougies erweitert zu erhalten. Sie lässt sich indes auch nur bei

hochsitzenden Verengerungen anwenden und ist für Fälle von hochgradiger Atemnot ganz ungeeignet. Hier muss die Tracheotomie vorangehen.

Bei tiefem Sitze der Stenose ist die Tracheotomie natürlich ohne Wirkung. Dies ist auch der Grund, weshalb so häufig bald nach der Tracheotomie der Tod erfolgte. Vierling führt 14 Fälle auf, bei denen tracheotomiert wurde. In 2 Fällen erreichte man dauernde Heilung, in 2 Fällen eine mehrmonatliche Besserung, wonach die Kranken aber an Lungenerkrankung zu Grunde gingen. Bei den übrigen Operierten trat der Tod innerhalb weniger Stunden oder Tage ein.

Im Anschluss an diese allgemeinen Auseinandersetzungen möchte ich mir erlauben, die Krankengeschichte des in der Münchener medizinischen Klinik beobachteten Falles bekannt zu geben:

G. H., 33 Jahre alt, Taglöhner klagt bei seiner Aufnahme am 4. Juli 97 über starkes Stechen auf der Mitte der Brust, woselbst sich eine etwa faustgrosse Geschwulst befindet. Die Geschwulst trat vor 2 Jahren angeblich nach einem Fall über eine Stiege herab auf und hat sich seitdem nur um Weniges vergrössert. Mit Auftreten der Geschwulst stellten sich Atembeschwerden ein, die etwas zugenommen haben. Zugleich gibt Patient an, dass er vor ca. 4 Wochen an heftigem Kehlkopfkatarrh und im letzten Winter auch an heftigem Brustkatarrh erkrankt sei, die beide heute noch fortbestehen.

Potatorium zugestanden bis 8 l Bier und viel Schnaps. Infektion negiert.

Objektiver Befund: Patient zeigt normalen Körper-

bau und Ernährungszustand. Brust und Gesicht sind stark wettergebräunt, Haut und Schleimhäute von normaler Farbe. Stimme ist etwas schnarrend, Zunge nicht belegt. An den Gaumenbögen zeigt sich ausgedehnte Narbenbildung, oberhalb der Uvula sieht man zwei kleine runde, lochförmige Defekte, frische Ulcerationen sind nicht nachweisbar. Bei der laryngoscopischen Untersuchung findet man den Kehldeckel intakt, das linke Stimmband von weisser Farbe, das rechte von schmutziggrauroter. Die Stimmbänder schliessen bei der Phonation, bewegen sich auch bei der Respiration nach aussen, aber nicht in normaler Weise, und bleibt die Excursionsfähigkeit derselben etwas hinter der Norm zurück. Defekt am rechten Stimmband nicht sicher nachweisbar. Lymphdrüsenschwellung am Hals nicht nachzuweisen. Kehlkopf nicht druckempfindlich, Respiration etwas frequenter als normal, leicht stertorös.

Thorax normal gebildet. Lungengrenzen verschieblich. Hinten über der Lunge keine abnorme Dämpfung. Atemgeräusch hinten überall rauh, Exspirium verlängert. Ueber beiden Lungenwurzeln Stenosengeräusch nachweisbar. An der zweiten Sternocostalverbindung, und zwar links stärker als rechts findet sich eine mässige Hervorwölbung. Links auch die Weichteile geschwellt. Hier leicht teigige Beschaffenheit derselben und Andeutung von Fluktuation. Die betreffende Gegend sehr druckempfindlich. In den seitlichen Partien des Thorax keine Dämpfung, ebensowenig vorn, nur in der Gegend der Sternalverbindung der zweiten linken Rippe Dämpfung in der Ausdehnung eines Fünfmarkstückes. Exspirium vorn

überall verlängert, Atemgeräusch verschärft, tracheal. Viel Hustenreiz. Auswurf schäumig, fast rein schleimig.

Herzdämpfung reicht bis zur Mittellinie des Sternums, nach links nicht ganz bis zur Mammillarlinie. Spitzenstoss in der Parasternallinie im 5. Intercostalraum. Herzaktion ziemlich frequent, aber rythmisch. Herztöne dumpf, aber rein. Puls mittelvoll, mittelgross. Abdomen leicht meteoristisch, nirgends druckempfindlich. Leber nicht fühlbar. Milz nicht vergrössert. Harn frei von Eiweiss und Zucker. Stuhl normal.

Inguinaldrüsen etwas geschwollen. Geschwürsnarbe am Penis.

Diagn. Alte Rachenlues. Tracheo-bronchostenose. Gumma.

Ther. Antiluetisch.

9. VII. Ziemlich starker Hustenreiz, meist in Anfällen auftretend. Stertoröses Atmen. Schlaf häufig durch Husten unterbrochen. Glottis frei.

Temp. 36,0 (36,1) Puls 80 (84). Resp. 24 (24) Jodkali.

10. VII. Schlaf schlecht. Dyspnoe noch sehr stark. T. 36,3 (36,3). P. 92 (100). R. 24 (28).

12. VII. Trotz der grossen Jodkalidosen noch immer sehr erhebliche Dyspnoe; während der Nacht starke Husten- und Erstickungsanfälle. Trachealrasseln, stertoröses Atmen. Vorn über beiden Lungen schnurrende Rasselgeräusche, ebenso hinten, durch welche das Atmungsgeräusch ganz verdeckt wird. Auswurf in geringer Menge, fast rein schleimig. Schmierkur.

T. 37,0 (36,6). P. 112 (100). R. 32 (28).

13. VII. Jodkali ausgesetzt wegen starker Trachealsekretion und Dyspnoe. Innerlich Elix. e succ. Liq., Extr. Opii; zu Inhalationen Lösung von Morph. und Natriumbromat. Auch heute früh Dyspnoe. Sonstiges Befinden gut. Gummöse Schwellung am Sternoklavikulargelenk erheblich geringer, ebenso die Druckempfindlichkeit. Ueber den Lungen noch zahlreiche trockene, schnurrende Rasselgeräusche, Expektoration geringer. Schwellung der Taschenbänder erheblich abgenommen. Jetzt beide Stimmbänder gerötet.

T. 36,5 (36,4). P. 108 (86). R. 28 (28).

14. VII. Husten und Auswurf geringer. Verschiebung der inneren Lungenränder vollkommen normal, auf dem manubrium sterni leichte Dämpfung, auxiliare Inspirationsmuskel kaum in Anspruch genommen. Auswurf schleimig eitrig. Vesikuläratmen mit Stenosengeräusch gemischt. Dasselbe links vom Sternum geringer geworden.

T. 36,3 (36,2). P. 88 (72). R. 28 (28).

15. VII. Infolge starken Hustenreizes plötzlich aufgetretene Schmerzhaftigkeit im linken Epigastrium; bei der Exspiration sehr lästig. Rasselgeräusche erheblich abgenommen. Ueber beiden Lungenwurzeln, besonders links lautes Trachealatmen.

T. 36,7 (36,4). P. 104 (92). R. 32 (28).

16. VII. Nachts vermehrter Hustenreiz, in der Frühe Spuren von Blut.

T. 37,0 (36,3). P. 104 (100). R. 32 (28).

17. VII. Gummöse Geschwulst ganz zurück. Die betr. Region noch etwas druckempfindlich.

T. 36,9 (36,2). P. 64 (64). R. 24 (24).

18. T. 36,4 (36,6). P. 80 (80). R. 20 (20).

19. VII. Stenosengeräusch über den Lungen nicht mehr nachzuweisen. Erscheinungen fast vollständig verschwunden. Auswurf minimal, schleimigeitrig.

T. 36,4 (36,1). P. 74 (64). R. 24 (20).

20. VII. T. 36,8 (36,3). P. 88 (64). R. 24 (28).

21. VII. Nachts guter Schlaf. Keine Dyspone. Von der gummösen Geschwulst fast nichts mehr zu sehen; auch die Druckempfindlichkeit ist weniger geworden. Kein eigentliches Stenosengeräusch zu hören. Trachealatmen nur bis zum 7. Halswirbel, vom 1. bis 3. Brustwirbel Trachealatmen bei forcierter Inspiration. Tonbildung auch gebessert. Allgemeinbefinden gut.

T. 37,2 (37,2). P. 92 (80). R. 28 (24).

24. VII. Immer guter Schlaf. Keine dyspnoischen Anfälle mehr. Stenose lokal nicht mehr nachzuweisen. Pat. wird auf seinen Wunsch entlassen.

Um darzuthun, dass es sich in unsrem Falle um eine Tracheobronchostenose handelte, seien kurz die Hauptpunkte aus der Krankengeschichte, welche zu unserer Diagnose veranlassten, hervorgehoben. Ueber beiden Lungenwurzeln war Stenosengeräusch nachweisbar; das Atemgeräusch war verschärft, tracheal. Meist in Anfällen auftretend zeigte sich starker Hustenreiz und nicht unerhebliche Dyspnoe. Wir konstatierten also eine Verengerung der oberen Luftwege. Ob die Verengerung im Larynx oder weiter unten ihren Sitz hatte, darüber gab uns die laryngoskopische Untersuchung Aufschluss. Diese zeigte, dass die Stimmbänder intakt waren, bei der Phonation prompt schlossen, dass die Glottis frei war. Larynxstenose war

mithin auszuschliessen. Per excilusionem kamen wir zur Diagnose Tracheobronchostenose.

Ueber den spezifisch luetischen Charakter der Stenose dürfte wohl kaum noch Zweifel aufkommen, wenn man sich vergegenwärtigt, dass eine Schwellung der Inguinaldrüsen und eine verräterische Narbe am Penis festgestellt wurde, und dass alle Krankheitssymptome, die Stenose sowohl wie die als gummöse Neubildung verdächtige Geschwulst an der 2. Intercostalverbindung auf eine antiluetische Behandlung hin vollkommen zurücktraten.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Geh. Rat Prof. Dr. v. Ziemssen für die Ueberlassung des Themas und die Uebernahme des Referats meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Benutzte Litteratur.

Beger, Trachealsyphilis. Deutsch. Arch. f. kl. Med. 1878—79.

Gerhardt, Ueber syph. Erkrankung der Luftröhre. D. Arch. f. kl. Med. 1867.

Sokołowski, Ueber luetische Stenose der Trachea und der Bronchien. Berl. klin. Wochenschr. 1889.

Virchow, Cellularpathol.

Gerhardt, Lehrbuch der Auscult. und Percussion.

Vierling, Trachealsyphilis.